نظره سريعه على تعريف داتا سنتر

Data Center



تقديم\ المتمـايـز

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

مقدمة

========

الحمدلله رب العالمين والصلاة والسلام على خير المرسلين نبينا محمد بن عبدالله أفضل الخلق وسيد المرسلين أخواني لقد وضعت جهداً في هذا الكتاب الإلكتروني إن صح التعبير وذلك للحاجة الماسة لمعظم الراغبين في تعلم بعض المصلحات المهمة التي قد يغيب عنها الكثيرون لإفتقار مكتبتا العربية لهذه المصلطحات ولهذا البحث خصوصاً ، وقد يكون هنام مؤيد ومعارض لهذا الكتاب ولكل منهم أسبابه ولاأريد الخوض في تفاصيل ذلك وقد يكون من المستحسن أن أنوه إلي نقطة مهمة أن هذا الكتاب الإلكتروني هو نتيجة أبحاث قمت بها على شبكة الإنترنت ومن خلالها أستنتجنت في تقديم هذا الكتاب الذي يقدم لك عزيزي القاري نبذة سريعة عن الداتا سنتر واهم المصطلحات المهمة فيه.

في نهاية هذا التقديم لا أقول إلا اللهم وفقني وحل عقدة من لساني ويسر لي أمر هذا الكتاب أو البحث وأجزني خيراً أن أصبت عمن قرأه ولا تحملني أثم من أساء أستخدامه في الدنيا والأخرة أنك سميع مجيب الدعاء.

المتمايز

Scrat301@gmail.com

أهدي هذا العمل إلي:

========

والدي العزيزين رمزي للحب والعطاء وكل شيء بحياتي بعد الله سبحانه وتعالى.

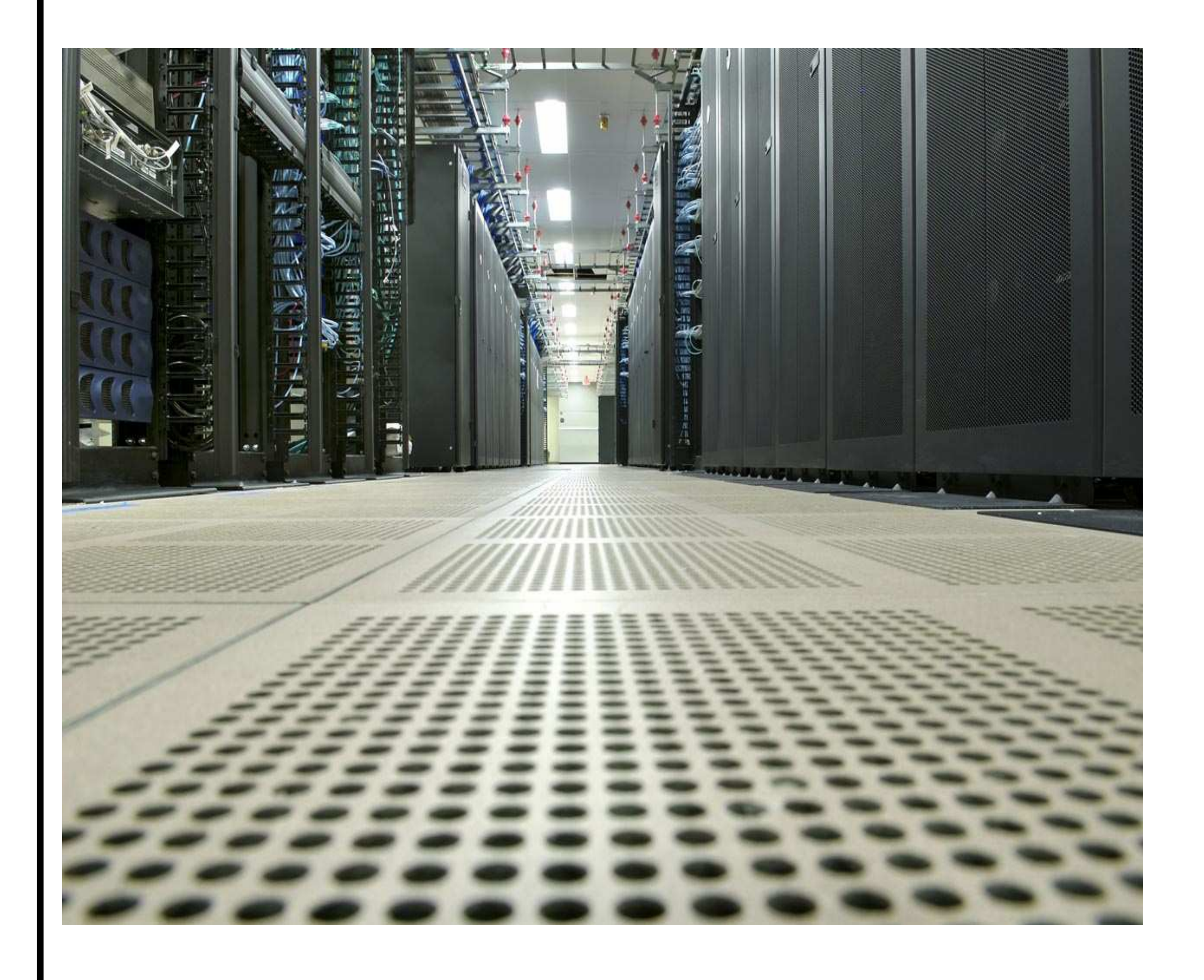
الي كل المنتديات العربية التي تدعم العلم والمعرفة والتطوير والمنهج العلمي المتقدم للمستخدم العربي.

الي كل طالب علم يرغب في التعلم.

الي منتديات مكتوب ، ترياق العرب ، العاصفة ، سيكيورتي كوديرز ، مجتمع ليونكس العربي ، تِرانديت ، سوالف سوفت.

أشكركم جميعاً

الداتا سنتر Data Center



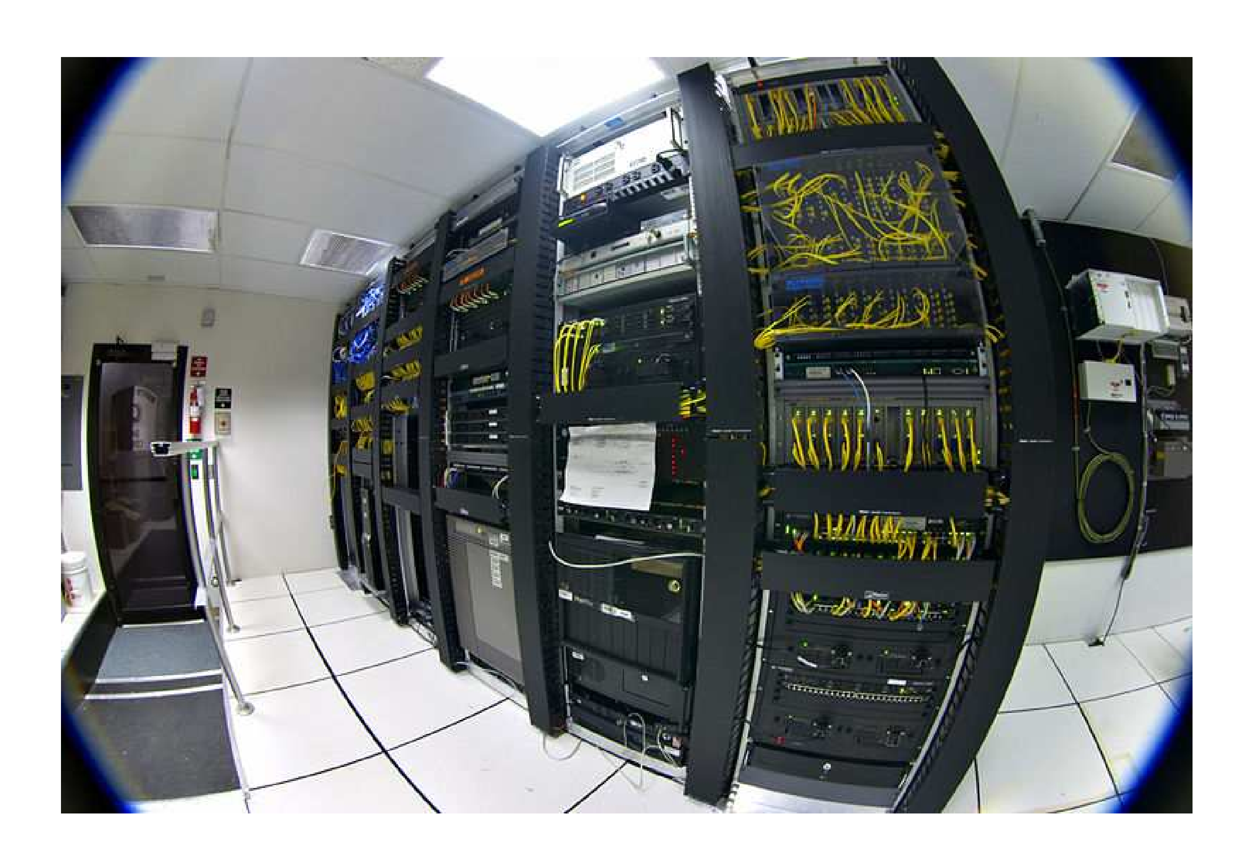
الداتا سنتر هو مبنى أو مركز مجـهز تجهيز كامل (إتصال بشبكة الإنترنت عالي السرعة) ، أنظمة الحماية و مضادة للحرائق و إمدادات الطاقة الإحتياطيــة ، يوجد بداخل هذا المبنى أجهزة كمبيوتر عالية الأداء تعمل كوسائط للتخزيــن توفر بشكل أساسي لتغطية حاجة الشركات و المؤسسات و هو بمثابة مركز للمعلومات التي تم تخزينـها من قبل هذه الشركات و المؤسسات والتي يوجد العديد منها منتشر حول العالم .

أحد أهم الوظائف لمثل هذه المراكز هي توفير خادمات (سيرفرات) لأي جهة معنية و يمكن

تعريف الخادم (السيرفر) :

هو جهاز كمبيوتر ذو أداء عالي جداً و متصل بسرعة إنترنت عاليــة و أيضاً نظام تشغيل مختلف .. يمكن لأي شخص الحصول على خادم سيرفر سواءً بشراءه أو بإستئجاره من خلال شركات توفر هذه الخدمات .

نظره عن قرب :



يظن الكثيرون أن عملية إنشاء داتا سنتر هي عملية صعبة ومعقدة وتحتاج إلى الملايين من الدولارات لإنشائها. وهذا الكلام في حقيقة الأمر غير دقيق.

في الحقيقة أن الداتا سنتر في مخيلة الكثيرين هو عبارة عن مبنى ضخم يضم الآلاف من السيرفرات والعديد من المولدات الكهربية ويتصل بالإنترنت بسرعات خرافية. هذا صحيح بالنسبة للداتا سنترز الكبيرة والضخمة.

ولكن ليس كل الداتا سنترز بهذا الشكل، وقد يستغرب الكثيرون أنه يمكن إنشاء داتا سنترز بتكاليف بسيطة نسبيا وبكفاءة عالية جدا وتقدم خدمة تضاهي ما تقدمه هذه الداتا سنترز الضخمة.

والحقيقة أن الأمر يتطلب فهما لماهية الداتا سنتر وما الذي يقدمه بالضبط وكيفية إنشاء القاعدة الأساسية للداتا سنتر وهذا ما سنركز عليه بإذن الله عز وجل في هذه السلسلة.

بعد قراءتك المتمعنة لهذه المقالات بإذن الله عز وجل ستتمكن من إنشاء داتا سنتر بكفاءة عالية وبتكاليف معقولة.

ما هو الداتا سنتر؟

الداتا سنتر ببساطة اخواني الكرام هو المكان الذي يوفر ثلاثة P (حرف البي بالإنجليزية) وهي:

١- كهرباء power

٢- وصلة على الإنترنت pipe

٣- أرقام إنترنت ping

أي مكان يوفر هؤلاء الثلاثة فإنه يسمى داتا سنتر، صغر هذا المكان أو كبر.

وعلى هؤلاء الثلاثة يمكن أن يمتلك صاحب المكان السيرفرات الخاصة به ويقدمها للناس، وتسمى الخدمة في هذه الحالة خدمة تقديم خوادم مخصصة servers dedicated.
ويمكن وضع سيرفرات الغير على هذه الثلاثة أيضا وعندها تصبح الخدمة باسم خدمة المكان المشترك co-dcilocation.
وعليه اخواني الكرام، إذا ما نجحت في توفير مكان يوجد فيه هؤلاء الثلاثة، فإنه يصبح عندك داتا سنتر حقيقي. والفرق بين داتا سنتر وآخر في الحجم هو في حقيقة الأمر حجم هؤلاء الثلاثة بشكل أساسي.
وعلى هؤلاء الثلاثة تقوم خدمات الاستضافة باحتراف.

أما الكهرباء، فلها ثلاثة مستويات لكي تتصل بالسيرفرات.

١- الكهرباء المتوفرة من المصدر مباشرة.

٢- مصادر الطاقة الغير منقطعة UPS

٣- مولدات الكهرباء التي تعمل بالوقود.

وكل مستوى من هذه المستويات يوفر استمرارا أطول لوجود الكهرباء. فمثلا عند استخدام مصدر الكهرباء الأساسي وتوصيله مباشرة بالسيرفرات، ففي هذه الحالة عندما تنقطع الكهرباء من المصدر، فإنها تنقطع أيضا عن الأجهزة. أما في حالة توصيل UPS ففي هذه الحالة، عندما تنقطع الكهرباء من المصدر، فإن الأجهزة تعمل على ال UPS لفترة محدودة حتى تستهلك بطارية ال UPS أو تعود الطاقة من المصدر مرة أخرى. وفي هذه الحالة إذا استمر انقطاع التيار الكهربائي من المصدر لفترة طويلة فإن الكهرباء بالتالي ستنقطع عن الأجهزة.

أما في حالة استخدام مولدات كهربائية تعمل بالوقود، ففي هذه الحالة وعند انقطاع التيار من المصدر، تعمل المولدات لتوفير الطاقة للأجهزة إلى أن يستهلك الوقود الذي تعمل به المولدات. وعند استخدام مولدات يتم ملؤها أثناء التشغيل، فإن المولدات تظل تعمل بإضافة المزيد من الوقود وهي تعمل، وهكذا يصبح لدينا مصدر مستمر من الكهرباء بلا انقطاع.
وهكذا، الكهرباء مستويات، وكل مستوى يوفر استمرارية أكبر للعمل.

أما وصلة الإنترنت، فهذه مستويات أيضا.
١- وصلة ADSL
٢- خط مؤجر على كابلات نحاسية
٣- خط مؤجر على كابلات ألياف ضوئية
وصلة الإنترنت فتتوفر من مزود الإنترنت الموجود في المدينة أو مدينة أخرى أو حتى دولة أخرى مجاورة. وهذه المستويات تفرق عن بعضها في سرعة نقل البيانات.
وما يعنينا في سرعة نقل البيانات في الأساس هو سرعة النقل في اتجاه العميل أو المستخدم.
فعلى سبيل المثال تتوفر في مصر خطوط ال adsl بسرعات حتى سرعة ٢ ميجابت في الثانية. ولكن هذه السرعة هي سرعة التحميل download. أما سرعة ال upload فتكون ربع هذه السرعة أي ٥١٢ كيلوبت في الثانية. وسرعة ال upload هذه هي السرعة المعنية لأن معظم عمل الاستضافة هو أن الملفات والصفحات والبيانات تتجه من السيرفر إلى العميل أو المستخدم وليس العكس.

ونعود مرة أخرى للمستويات. ففي حالة استخدام adsl تكون السرعة القصوى هي ٥١٢ كيلو بت في الثانية.

وفي حالة استخدام خطوط مؤجرة على كابلات نحاسية فإن السرعة القصوى تكون ٢ ميجابت في الثانية.

وفي حالة استخدام خطوط ألياف ضوئية فإن السرعات تتضاعف إلى ٤٥ ميجابت في الثانية أو حتى ١٥٥ ميجابت في الثانية.

وهكذا، كلما اتصلنا بالانترنت بسرعة أكبر أصبح عندنا مستوى أعلى من الخدمة.



ولكن هنا يجب أن نركز على مفهوم في منتهى الأهمية وهو ما هو المقصود بالباندويدث أو نقل البيانات الشهري وكيف يمكن حسابه، هذا ما سنعرفه في الرد التالي بإذن الله عز وجل.

من أكثر المفاهيم الغامضة بالنسبة للكثيرين والتي عادة ما تحدث لبسا هو مفهوم الباندويدث أو نقل البيانات الشهري؟ فما هو هذا الباندويدث أو نقل البيانات الشهري وكيف يتم حسابه وما هي علاقته بسرعة الاتصال بالإنترنت؟

عندما تجد مقدم خدمة يقول لكم أنه يقدم باندويث ١٠٠٠ جيجا في الشهر، فكيف يتم حساب هذا الرقم؟

المقصود بهذا الرقم اخواني الكرام هو الآتي، وأرجو أن تركزوا معي لأهمية هذا التعريف.

المقصود بهذا الباندويدث هو إجمالي حجم البيانات الخارج في اتجاه المستخدم من السيرفر في شهر كامل ٣٠ يوما.

ولشرح هذا الأمر نقول وبالله التوفيق.
إذا كان عندنا موقع حجمه ١٠ كيلو بايت مثلا، فعندما يزور هذا الموقع ١٠ أشخاص في الشهر، فإنه يقال أن هذا الموقع أصدر باندويدث حجمه كما يلي:
١٠ كيلوبايت * ١٠ = ١٠٠ كيلو بايت في الشهر
وإذا زار نفس هذا الموقع ١٠٢٤ شخص في الشهر، فإن الباندويدث الذي استهلكه هذا الموقع يكون كما يلي:
١٠ كيلو بايت * ١٠٢٤ = ١٠ ميجا بايت في الشهر

ومعنى ذلك أن هناك ١٠ ميجابايت من البيانات تحركوا من السيرفر الذي يحمل هذا الموقع في اتجاه المستخدم في شهر كامل.
ولذلك، فعندما يقال أن هذه الخدمة تقدم ١٠٠٠ جيجا بايت في الشهر أي أنها تسمح بأن يتم نقل بيانات من السيرفر في اتجاه المستخدمين والزوار للمواقع التي على هذا السيرفر بحجم إجمالي قدره ١٠٠٠ جيجا بايت في الشهر.

حسنا، ما علاقة هذا الباندويدث بسرعة الاتصال بالإنترنت؟

عندما نتحدث عن وصلات الإنترنت فإننا نتحدث عن سرعة اتصال بالإنترنت، وهذه السرعة تقاس بالبت في الثانية. ولكي نحسب مقدار الباندويدث الإجمالي الأقصى الذي يمكن استخراجه من وصلة معينة فإننا نقوم بالآتي:

لنفترض أننا نتصل بالإنترنت بسرعة ٦٤ كيلو بت في الثانية، فلحساب الباندويدث نقوم بالآتي:
نقسم هذا الرقم على ٨ لنحصل على الرقم بالبايت وليس بالبت، فيكون لدينا:
٦٤ كيلو بت / ٨ = ٨ كيلو بايت في الثانية.
لنحصل على الباندويدث في الدقيقة نضرب في ٦٠ فيكون لدينا:
٨ كيلو بايت في الثانية * ٦٠ ثانية = ٤٨٠ كيلو بايت في الدقيقة
ثم في الساعة نضرب في ٦٠ مرة أخرى:
٤٨٠ كيلوبايت في الدقيقة * ٦٠ دقيقة = ٢٨٨٠٠ كيلو بايت في الساعة / ١٠٢٤ = ٢٨,١٢٥ ميجا بايت في الساعة

ثم في اليوم نضرب في : ٢٤

٢٨,١٢٥ ميجا بايت في الساعة * ٢٤ ساعة = ٦٧٥ ميجابايت في اليوم

وأخيرا في الشهر نضرب في ٣٠

٦٧٥ ميجابايت في اليوم * ٣٠ = ٢٠٢٥٠ ميجابايت في الشهر / ١٠٢٤ = ١٩,٧٨ جيجابايت في الشهر

إذن اخواني الكرام، وصلة الإنترنت التي سرعتها ٦٤ كيلو بت في الثانية تعطينا باندويدث مقداره بحد أقصى ١٩,٧٨ جيجابايت في الشهر أي ٢٠ جيجا بايت في الشهر تقريبا.

ولتلخيص ما سبق، لتحويل سرعة الاتصال بالإنترنت إلى باندويدث شهري بالجيجابات نقوم بالعملية التالية:

الباندويدث بالجيجابايت في الشهر = (السرعة بالكيلو بت في الثانية * ٦٠ * ٦٠ * ٢٤ * ٣٠) / (٨ * ١٠٢٤ * ١٠٢٤)

يرجى مراعاة الأقواس وهي تعني البسط والمقام في المعادلة السابقة.

وعليه وبالحساب السريع، فإن ال ٦٤ كيلو بت في الثانية تعطينا ٢٠ جيجا بايت في الشهر، إذن ال ٥١٢ كيلو بت في الثانية تعطينا ١٦٠ جيجا بايت في الشهر، وال ٢ ميجا بت في الثانية تعطينا ٦٤٠ جيجا بايت في الشهر، وال ٤٥ ميجا بت في الثانية تعطينا ١٤٤٠٠ جيجا بايت في الشهر وال ١٥٥ ميجا بت في الثانية تعطينا ٤٩٦٠٠ جيجا بايت في الشهر.

أما بالنسبة لثالث P وهي أرقام الإنترنت IP addresses. وهذه تم التعبير عنها بال ping وهو الأمر الشهير للتحقق من امكانية الوصول إلى سيرفر معين من خلال ال IP الخاص به. وهذه الأرقام بالطبع تؤخذ أيضا من شركة الإنترنت التي تعطي وصلة الإنترنت. وهذه الأرقام تكون محدودة عادة في حالة ال adsl وتكون غير محدودة فيما فوق ذلك بالاتفاق مع شركة الإنترنت.

وأقل عدد لل IPs هو اثنان فقط، وعليهما يمكن وضع سيرفرين.

نرى أن أي مكان يتوفر فيه هؤلاء الثلاثة P يصبح داتا سنتر، ولكن كبير أو صغير على حسب حجم هؤلاء الثلاثة.

شكر خاص

http://www.pal2day.ne

http://www.kutub.info

http://ww.google.com

تم بحمدالله

تقديم\المتمـــ\ـيز

Scrat301[at]gmail[dot]com